

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
25. März 2004 (25.03.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/024577 A3(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B65D 23/02,  
B29C 45/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/IB2003/004003

(22) Internationales Anmeldedatum:  
19. August 2003 (19.08.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 42 086.6 11. September 2002 (11.09.2002) DE(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SIG TECHNOLOGY LTD. [CH/CH]; Laufengasse  
18, CH-8212 Neuhausen Rhine Falls (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ANDRICH, Peter  
[US/US]; 167 Buffalo Hollow Road, Glen Gardner, NJ  
08826 (US). HARTWIG, Klaus [DE/DE]; Gneisenaus-  
trasse 30, D-20253 Hamburg (DE).(74) Anwälte: KLINKOW, Hans-Henning usw.; Jessen-  
strasse 4, 22767 Hamburg (DE).(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,  
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,  
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,  
SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,  
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,  
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts: 22. Juli 2004Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.(54) Title: CONTAINER FOR THE PACKAGING OF PRODUCTS, DEVICE FOR PROCESSING PLASTICS AND METHOD  
FOR PRODUCTION OF A CONTAINER(54) Bezeichnung: BEHALTER ZUR VERPACKUNG VON PRODUKTEN, VORRICHTUNG ZUR VERARBEITUNG VON  
KUNSTSTOFF SOWIE VERFAHREN ZUR BEHALTERHERSTELLUNG

(57) Abstract: The container for packaging is made from a thermoplastic plastic and is coated in the region of the inner surface thereof, such that a release of components contained within the plastic into the product packed in the container is prevented or at least significantly reduced. The coating can be applied by means of a plasma coating. The device for the production of preforms and the method for production of containers is essentially based on a direct coupling of a reactor for production of the plastic to an injection moulding device for the production of preforms. The preforms are then moulded to give the container by a blow forming process and the inner surface thereof is then provided with the coating.

(57) Zusammenfassung: Der Behälter zur Verpackung von Produkten besteht aus einem thermoplastischen Kunststoff und ist im Bereich seiner inneren Oberfläche derart beschichtet, daß eine Abgabe von im Kunststoff enthaltenen an ein im Behälter abgepacktes Produkt verhindert oder zumindest erheblich reduziert wird. Die Beschichtung kann durch eine Plasmabeschichtung aufgebracht werden. Die Vorrichtung zur Herstellung von Vorformlingen sowie das Verfahren zur Herstellung von Behältern basieren im wesentlichen darauf, daß eine unmittelbare Kopplung eines Reaktors zur Herstellung des Kunststoffes und einer Spritzgüßeinrichtung zur Herstellung von Vorformlingen realisiert ist. Die Vorformlingen werden anschließend durch Blasverformung in die Behälter umgeformt und abschließend mit der Beschichtung ihrer inneren Oberfläche versehen.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB 03/04003

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B65D23/02 B29C45/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65D B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 531 060 A (FAYET) 2. July 1996 (1996-07-02) Column 2, Line 4 - Line 30 Column 2, Line 64 - Column 3, Line 22 Column 3, Line 53 - Column 4, Line 6 Column 4, Line 32 - Column 5, Line 48 -----	
X	WO 96/33098 A (XMX CORPORATION) 24. October 1996 (1996-10-24) Page 1, Line 8 - Page 2, Line 15 Page 3, Line 12 - Line 27 Page 17, Line 10 - Page 18, Line 17; Figure 1,2 -----	
X	GB 1 560 952 A (STANDARD OIL CY) 13. February 1980 (1980-02-13) Page 3, Line 25 - Line 43 -----	
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

08 January 2004

Date of mailing of the international search report

01 04 2004

Name and mailing address of the ISA/EPO

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Facsimile No. (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Martens, L

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/IB 03/04003

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 95/22413 A (COCA-COLA CY) 24. August 1995 (1995-08-24) in der Anmeldung erwähnt Seite 1, Zeile 7 - Seite 4, Zeile 12 -----	1,5,7,10
A	EP 0 773 167 A (KIRIN BEER KABUSHI KAISHA) 14. Mai 1997 (1997-05-14) -----	

**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

**See supplemental sheet**

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-10

**Remark on Protest**

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

**FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210**

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims: 1-10

container with a wall made of a thermoplastic material that contains a releasable material and is coated

2. Claims: 11-25

device and process for producing preforms and containers made of a thermoplastic material, the injection moulding machine being coupled to a reactor for producing the thermoplastic material

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/IB 03/04003

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5531060	A	02-07-1996	CH 687601 A5 DE 19502103 A1 JP 7257584 A	15-01-1997 10-08-1995 09-10-1995
WO 9633098	A	24-10-1996	AU 5257696 A WO 9633098 A2 US 5679412 A US 2002041942 A1	07-11-1996 24-10-1996 21-10-1997 11-04-2002
GB 1560952	A	13-02-1980	AU 2129977 A BE 849816 A1 CH 628301 A5 DE 2654818 A1 DK 559176 A FR 2340248 A1 IT 1065681 B JP 52099178 A NL 7701313 A SE 7701389 A ZA 7606996 A	20-07-1978 15-04-1977 26-02-1982 11-08-1977 10-08-1977 02-09-1977 04-03-1985 19-08-1977 11-08-1977 10-08-1977 26-10-1977
WO 9522413	A	24-08-1995	AT 179914 T BR 9505649 A DE 29522125 U1 DE 69509597 D1 DE 69509597 T2 DK 693975 T3 EP 0693975 A1 ES 2131810 T3 JP 8509166 T NO 954105 A WO 9522413 A1 US 6276296 B1 US 6149982 A US 5849366 A ZA 9501048 A	15-05-1999 19-03-1996 24-02-2000 17-06-1999 16-12-1999 01-11-1999 31-01-1996 01-08-1999 01-10-1996 16-10-1995 24-08-1995 21-08-2001 21-11-2000 15-12-1998 12-10-1995
EP 0773167	A	14-05-1997	JP 2788412 B2 JP 8053117 A AT 226166 T DE 69528588 D1 DE 69528588 T2 DK 773167 T3 EP 0773167 A1 US 5798139 A CA 2196894 A1 WO 9605112 A1 TW 493012 B	20-08-1998 27-02-1996 15-11-2002 21-11-2002 10-07-2003 17-02-2003 14-05-1997 25-08-1998 22-02-1996 22-02-1996 01-07-2002

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat. Aktenzeichen

P B 03/04003

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 B65D23/02 B29C45/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 B65D B29C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 531 060 A (FAYET) 2. Juli 1996 (1996-07-02) Spalte 2, Zeile 4 - Zeile 30 Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 3, Zeile 22 Spalte 3, Zeile 53 - Spalte 4, Zeile 6 Spalte 4, Zeile 32 - Spalte 5, Zeile 48 -----	1-10
X	WO 96/33098 A (XMX CORPORATION) 24. Oktober 1996 (1996-10-24) Seite 1, Zeile 8 - Seite 2, Zeile 15 Seite 3, Zeile 12 - Zeile 27 Seite 17, Zeile 10 - Seite 18, Zeile 17; Abbildungen 1,2 -----	1-10
X	GB 1 560 952 A (STANDARD OIL CY) 13. Februar 1980 (1980-02-13) Seite 3, Zeile 25 - Zeile 43 -----	1,2,7,10
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Januar 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01.04.2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Martens, L

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 95/22413 A (COCA-COLA CY) 24. August 1995 (1995-08-24) in der Anmeldung erwähnt Seite 1, Zeile 7 - Seite 4, Zeile 12 -----	1,5,7,10
A	EP 0 773 167 A (KIRIN BEER KABUSHI KAISHA) 14. Mai 1997 (1997-05-14) -----	



**Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)**

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

**Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)**

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:  
1-10

**Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs**

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

## 1. Ansprüche: 1-10

Behälter, der eine Wandung aus einem thermoplastischen Kunststoff besitzt, wobei der Kunststoff einen abgebbaren Bestandteil enthält und beschichtet ist.

---

## 2. Ansprüche: 11-25

Vorrichtung und Verfahren zur Herstellung von Vorformlingen und Behältern aus einem thermoplastischen Kunststoff, wobei die Spritzgusseinrichtung mit einem Reaktor zur Herstellung des thermoplastischen Materials gekoppelt ist.

---

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung zur selben Patentfamilie gehören

Internat

s Aktenzeichen

P 03/04003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5531060	A	02-07-1996	CH	687601 A5	15-01-1997
			DE	19502103 A1	10-08-1995
			JP	7257584 A	09-10-1995
-----					
WO 9633098	A	24-10-1996	AU	5257696 A	07-11-1996
			WO	9633098 A2	24-10-1996
			US	5679412 A	21-10-1997
			US	2002041942 A1	11-04-2002
-----					
GB 1560952	A	13-02-1980	AU	2129977 A	20-07-1978
			BE	849816 A1	15-04-1977
			CH	628301 A5	26-02-1982
			DE	2654818 A1	11-08-1977
			DK	559176 A	10-08-1977
			FR	2340248 A1	02-09-1977
			IT	1065681 B	04-03-1985
			JP	52099178 A	19-08-1977
			NL	7701313 A	11-08-1977
			SE	7701389 A	10-08-1977
			ZA	7606996 A	26-10-1977
-----					
WO 9522413	A	24-08-1995	AT	179914 T	15-05-1999
			BR	9505649 A	19-03-1996
			DE	29522125 U1	24-02-2000
			DE	69509597 D1	17-06-1999
			DE	69509597 T2	16-12-1999
			DK	693975 T3	01-11-1999
			EP	0693975 A1	31-01-1996
			ES	2131810 T3	01-08-1999
			JP	8509166 T	01-10-1996
			NO	954105 A	16-10-1995
			WO	9522413 A1	24-08-1995
			US	6276296 B1	21-08-2001
			US	6149982 A	21-11-2000
			US	5849366 A	15-12-1998
			ZA	9501048 A	12-10-1995
-----					
EP 0773167	A	14-05-1997	JP	2788412 B2	20-08-1998
			JP	8053117 A	27-02-1996
			AT	226166 T	15-11-2002
			DE	69528588 D1	21-11-2002
			DE	69528588 T2	10-07-2003
			DK	773167 T3	17-02-2003
			EP	0773167 A1	14-05-1997
			US	5798139 A	25-08-1998
			CA	2196894 A1	22-02-1996
			WO	9605112 A1	22-02-1996
			TW	493012 B	01-07-2002
-----					